

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

03.02.2020

Geschäftszeichen:

I 73-1.10.3-833/1

Nummer:

Z-10.3-833

Geltungsdauer

vom: **3. Februar 2020**

bis: **3. Februar 2025**

Antragsteller:

3A Composites GmbH

Alusingen-Platz 1

78224 Singen

Gegenstand dieses Bescheides:

ALUCOBOND Verbundplatten mit Z-Kantung zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und vier Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind 4 mm dicke ALUCOBOND-Verbundplatten, die als Kassetten mit Z-Abkantung verwendet werden.

Die ALUCOBOND-Verbundplatten bestehen aus einer Kernschicht und Deckschichten aus 0,5 mm dickem Aluminiumblech. Es werden in Abhängigkeit von der Kernschicht folgende Plattentypen unterschieden:

Plattentyp	Kernschicht aus
"ALUCOBOND (B2)"	Polyethylen
"ALUCOBOND plus"	thermoplastisch gebundenem Aluminiumhydroxyd
"ALUCOBOND A2"	anorganischen Füllstoffen mit thermoplastischem Bindemittel

Die "ALUCOBOND (B2)" Verbundplatten sind normalentflammbar, die "ALUCOBOND plus" Verbundplatten sind schwerentflammbar und die "ALUCOBOND A2" Verbundplatten sind nichtbrennbar.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems aus den ALUCOBOND-Verbundplatten als Kassetten mit Z-Abkantung und deren Befestigung auf OSB3-Platten, Vollholzschalung, Tragprofilen oder Profilblech aus Stahl, Aluminium-Lochblech oder Tragprofilen aus Aluminium.

Die Standsicherheit des Verankerungsuntergrundes und deren Verankerung am Bauwerk ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Das Fassadensystem mit ALUCOBOND-Verbundplatten als Kassetten mit Z-Abkantung darf als Außenwandbekleidung verwendet werden.

Die für die Verwendung der Verbundplatten zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Höhen ergeben.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

Die Fassadenplatten dürfen mit der Längsseite in vertikaler oder in horizontaler Richtung verlegt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Kassetten "ALUCOBOND" mit Z-Abkantung

2.1.1.1 Allgemeines

Die Kassetten "ALUCOBOND" mit Z-Abkantung müssen aus den Verbundplatten nach Anlage 1 hergestellt sein. Die Verbundplatten müssen jeweils aus Deckschichten nach Abschnitt 2.1.1.2 und einer Kernschicht nach Abschnitt 2.1.1.3 bestehen. Sie dürfen maximale Abmessungen von 3250 mm x 750 mm (Länge x Breite) haben und müssen die Eigenschaften nach Anlage 1, Tabelle 1 und 2 aufweisen.

Die Ränder der Kassetten müssen entsprechend Anlage 2 abgekantet werden (Z-Kassetten). Die Querabkantungen sind hierbei 30 mm tief und die Längsabkantungen sind 26 mm bzw 30 mm tief und 20 mm breit.

Die Verbundplatten "ALUCOBOND (B2)" müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹ erfüllen.

Die Verbundplatten "ALUCOBOND plus" müssen die Anforderungen an die Klasse B - s1,d0 nach DIN EN 13501-1² erfüllen.

Die Verbundplatten "ALUCOBOND A2" die Anforderungen an die Klasse A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1 erfüllen.

2.1.1.2 Aluminiumdeckschichten

Die Deckschichten müssen aus 0,5 mm dicken Aluminiumblechen der Legierung EN AW-5005, EN AW-3003, EN AW-3005 oder EN AW-3105 nach DIN EN 485-2³ (blank eloxiert) bzw. DIN EN 1396⁴ (beschichtet) mit folgenden mechanischen Eigenschaften bestehen.

E-Modul	$E \geq 70.000 \text{ N/mm}^2$
Zugfestigkeit	$R_m \geq 130 \text{ N/mm}^2$
Dehngrenze	$R_{P0,2} \geq 90 \text{ N/mm}^2$
Bruchdehnung	$A_{50 \text{ mm}} \geq 5 \%$

Die Oberflächen der Verbundplatten dürfen ein- oder beidseitig

- werkmäßig blank, mit Primer oder anodisiert sein,
- mit Polyesterlack oder PVDF-Lack (min. 25 µm) beschichtet werden.
- Die Verbundplatten "ALUCOBOND A2" dürfen nur sichtseitig mit dem Polyesterlack oder PVDF-Lack beschichtet sein.

2.1.1.3 Kernschichten und Klebstoffe bzw. Klebefolie

Für die Kernschicht dürfen nur die Baustoffe nach Tabelle 1 verwendet werden.

Tabelle 1: Kernschicht der ALUCOBOND-Verbundplatte

Kernschicht	Plattentyp	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Kernfarbe
Polyethylen	ALUCOBOND (B2)	900-940	schwarz
Thermoplastisch gebundenes Aluminiumhydroxid	ALUCOBOND plus	1600-1800	grau
Anorganische Füllstoffe mit thermoplastischem Bindemittel	ALUCOBOND A2	1600-1800	grau-weiß

Die Rezepturen der Kernschichten sowie der Klebstoffe bzw. Klebefolie für die Verbindung der Deckschicht mit der Kernschicht müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

1	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
3	DIN EN 485-2:2018-12	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 2: Mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 485-2:2016+A1:2018
4	DIN EN 1396:2015-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen - Spezifikationen; Deutsche Fassung EN 1396:2015

2.1.2. Befestigungsmittel für die Kassetten mit Z-Abkantung

Die Kassetten dürfen an den Längsrändern in Langlöchern 15 mm x 5,5 mm und an einem Festpunkt \varnothing 5 wie folgt befestigt werden:

- a) Fassadenschraube MBE-FA 4,8x38 K12/K14 aus Edelstahl A2, Typ I nach EN 14592:2008 entsprechend der Leistungserklärung vom 13.01.2015 der Firma MBE für die Befestigung in OSB3-Platten ($d \geq 18$ mm) oder Vollholz \geq C20 ($d \geq 20$ mm)
- b) Fassadenschraube SFS TW-S-D12-4,8x38 aus Edelstahl A2 nach EN 14592:2008 entsprechend der Leistungserklärung vom 18.02.2016 der Firma SFS intec für die Befestigung in OSB3-Platten ($d \geq 18$ mm) oder Vollholz \geq C20 ($d \geq 20$ mm)
- c) Bohrschraube EJOT Spezialschraube JA3-LT-4,9x38 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-1⁵ der Firma EJOT gem. Anlage 3 für die Befestigung in OSB3-Platten ($d \geq 18$ mm) oder Vollholz \geq C20 ($d \geq 20$ mm)
- d) Bohrschraube EJOT JT3-2H-5,5xL E14 aus Edelstahl A2, Anhang 39 sowie EJOT JT3-(FR)2H-Plus-5,5xL E14/E16, Anhang 46 nach ETA-10/0200 vom 23. März 2018 der Firma EJOT für die Befestigung in 2 mm dicken Lochblech der Legierung EN AW-1050 A H24 mit Lochdurchmesser \leq 3 mm und Lochabstand $a \geq 5$ / $b \geq 8,5$ mm gemäß Anlage 3
- e) Bohrschraube EJOT JT3-(FR)2H-Plus-5,5xL E16 aus Edelstahl A2 nach ETA-10/0200, Anhang 46 vom 23. März 2018 der Firma EJOT für die Befestigung auf Aluminiumunterkonstruktionsprofilen aus der Legierung EN AW-6063 T66 ($R_{p0,2} \geq 200$ N/mm² / $E_m \geq 200$ N/mm²) nach DIN EN 755-2⁶ mit einer Dicke von $\geq 1,6$ mm.
- f) Alternativ dürfen andere geregelte Schrauben verwendet werden, wenn die Geometrie, die Festigkeitseigenschaften und die Korrosionsbeständigkeit mindestens den unter a) bis e) angegebenen Eigenschaften und die Tragfähigkeit in den jeweiligen Verankerungsgründen mindestens der Tabelle 3 aus Anlage 1 entsprechen.
- g) Alternativ dürfen als Untergründe auch geregelte Tragprofile und Profilbleche aus Stahl eingesetzt werden, wenn die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel der Kassetten in den Untergründen nach den Technischen Bestimmungen mindestens den Werten nach Tabelle 3 aus Anlage 1 entspricht und hinsichtlich Korrosionsschutz die Anforderungen der DIN 18516-1⁷ eingehalten werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der ALUCOBOND-Verbundplatten muss kontinuierlich im Werk erfolgen.

Die Herstellung der Z-Kassetten darf nur in Werken mit geschultem Personal und unter Anleitung des Antragstellers erfolgen. Dabei müssen die ebenen Platten durch die Fräskanttechnik nach Anlage 2 im Bereich der Nut abgekantet werden.

Die Abkantungen an den Längsränder (Längsabkantung) dienen als Auflagerträger für die Kassetten. Als Längsabkantung wird dabei die längere Abkantung betrachtet, die die Lasten in die Unterkonstruktion abträgt. Bei den Z-Kassetten werden die Ecken zwischen den seitlichen sowie den oberen und unteren Abkantungen nicht verbunden.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Kassetten darf nur in geschützten Verpackungen erfolgen; beschädigte Kassetten dürfen nicht eingebaut werden.

5	DIN EN 10088-1:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2014
6	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 755-2:2016
7	DIN 18516-1:2010-06	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

2.2.3 Kennzeichnung

Die Kassetten nach Abschnitt 2.1.1 und die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2 c) oder deren Verpackung oder der Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsbestätigung erfüllt sind.

Die ALUCOBOND-Kassetten, deren Verpackung oder der Lieferschein sind zusätzlich mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- "Brandverhalten (siehe Zulassung Nr. Z-10.3-833)"
- Z-Kassetten nach Z-10.3-833
- Chargennummer
- Herstellwerk
- Angabe der Aluminiumlegierung und der Oberflächenbebeschichtung des rückseitigen Deckblechs

2.3 Übereinstimmungsbestätigung**2.3.1 Allgemeines****2.3.1.1 Übereinstimmungsbestätigung für die Kassetten**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kassetten nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannten Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbundplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.1.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2 c)

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bohrschraube EJOT Spezialschraube JA3-LT-4,9x38 nach Abschnitt 2.1.2 c) mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (in diesem Fall einer hierfür anerkannten Überwachungsstelle mit eigener Prüfkompetenz) erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Tabelle 2: Werkseigene Produktionskontrolle für die ALUCOBOND-Verbundplatten mit Z-Abkantung (mechanische Eigenschaften)

Bauprodukt		Produkteigenschaft/ Prüfung	Häufigkeit	Anforderungen
Verbundplatten "ALUCOBOND"	Deck- schichten	Dicke	5 x je Coil	$0,5 \pm 0,04$ mm
		Zugfestigkeit R_m	1 x je Coil	$R_m \geq 130$ N/mm ²
		0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	1 x je Coil	$R_{p0,2} \geq 90$ N/mm ²
	Verbund- platten	Bruchdehnung A_{50mm}	1 x je Coil	$A_{50\text{ mm}} \geq 5$ %
		Dicke	3 x arbeitstäglich 5 Messungen	$4 \pm 0,2$ mm
		Prüfung des Verbundes durch Klettertrommel- Schälversuch nach ASTM 1781	3 x arbeitstäglich an beiden Deckschichten im Randbereich und in Plattenmitte	Schälfestigkeit ≥ 52 Nmm/mm

Durch Herstellererklärung ist nachzuweisen, dass die Werkstoffe und die Abmessungen der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2 c) mit den Werten nach Abschnitt 2.1.2 c) und Anlagen 3 übereinstimmen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen.

Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung der Verbundplatten

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der Verbundplatten durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verbundplatten durchzuführen. Es sind Proben nach dem im Abschnitt 2.3.2, Tabelle 2 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.3.4 Erstprüfung der Befestigungsmittel

Im Rahmen der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle (siehe Abschnitt 2.3.1.2) sind für die Bohrschraube EJOT Spezialschraube JA3-LT-4,9x38 die im Abschnitt 2.1.2 c) und Anlage 3 genannten Produkteigenschaften zu prüfen; es sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 durchzuführen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Standsicherheitsnachweis

3.1.1.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Außenwandbekleidung ist objektbezogen durch eine statische Berechnung nachzuweisen.

Profilstöße in der Unterkonstruktion dürfen nicht durch die Verbundplatten überbrückt werden. Die Befestigung erfolgt am oberen und unteren Rand in den Langlöchern 15 mm x 5,5 mm und an einem Festpunkt \varnothing 5,5 mm. Die maximale Abmessungen der Kassetten betragen 3250 mm x 750 mm (Länge x Breite).

Die Unterkonstruktion (OSB3; Vollholz, Lochbandblech, Aluminiumtragprofile oder Tragprofile und Profilbleche aus Stahl) und deren Verankerung am Bauwerk sind gemäß den Technischen Baubestimmungen⁸ gesondert nachzuweisen.

Bei der Ermittlung der Temperaturdifferenz ist von den in DIN 18516-1 festgelegten Montagetemperatur und Extremaltemperaturen auszugehen. Unabhängig davon darf jedoch in Richtung der Tragprofile bei Aluminiumunterkonstruktionsprofilen mit einer reduzierten Temperaturdifferenz von $\Delta T = 10$ K gerechnet werden, wenn sich die Verbundplatten und die Unterkonstruktion unmittelbar berühren, d. h. keine thermische Trennung vorhanden ist.

Die Einwirkungen aus Windlast sowie die Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen γ_F ergeben sich aus den Technischen Baubestimmungen⁸.

Die Kassetten dürfen auf folgende Untergründe bzw. Unterkonstruktionsprofile befestigt werden:

- Schalung aus OSB3-Platten nach DIN EN 300⁹ ($d \geq 18$ mm) oder Vollholz C20 nach DIN EN 14081-1¹⁰ ($d \geq 20$ mm)
- Lochbleche aus Aluminium der Legierung EN AW-1050 A H24 mit Lochdurchmesser ≤ 3 mm und Lochabstand $a \geq 5$ / $b \geq 8,5$ mm gemäß Anlage 3. Die Lochbleche müssen eine Mindestdicke von 2,0 mm haben. Tragprofile aus Aluminium der Legierung EN AW-6063 T66 ($R_{p0,2} \geq 200$ N/mm² / $E_m \geq 200$ N/mm²) nach DIN EN 755-2 mit einer Mindestdicke von 1,6 mm
- Tragprofile und Profilbleche aus Stahl. Diese müssen die Einwirkungen aus den Kassetten gesichert aufnehmen und weiterleiten können und die Anforderungen der DIN 18516-1 (u. a. Korrosionsschutz und konstruktive Ausbildung) erfüllen (siehe 2.1.2 g)).

⁸ Siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsfelder<, Unterrubrik: >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

⁹ DIN EN 300:2006-09 Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 300:2006

¹⁰ DIN EN 14081-1:2019-10 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14081-1:2016+A1:2019

3.1.1.4 Nachweis der Kassetten und deren Befestigung

– Bemessung der Kassetten

Die Kassetten dürfen nach der Elastizitätstheorie bemessen werden, wobei es durch punktuellen Vergleich mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Versuchsergebnissen¹¹ bestätigt sein muss, dass die Berechnungsergebnisse auf der sicheren Seite liegen. Extrapolationen sind nicht möglich, Zwischenwerte können interpoliert werden.

Zur Nachrechnung der Versuchsergebnisse dürfen nichtlineare Berechnungen unter Berücksichtigung großer Verformungen (sogenannte Theorie 3. Ordnung), mit Elementformulierungen welche Membranwirkungen erfassen, durchgeführt werden. Die Stabilität der Kassetten ist nachzuweisen. Bei der Nachrechnung sind Toleranzen und Temperaturdehnungen zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen, die statische Berechnung der Kassetten prüfen zu lassen, sofern eine derartige Prüfung durch Landesbauordnungen nicht ohnehin zwingend vorgeschrieben ist. Mit der Prüfung sind Prüfämter oder Prüfengeure für Standsicherheit zu beauftragen.

Die Belastung ist sowohl in Windsog- als auch in Winddruckrichtung als Flächenlast zu berücksichtigen.

Es muss eine Sicherheit von $\gamma_M = 1,1$ gegenüber dem Erreichen der 0,2 % Dehngrenze der Deckbleche und eine Sicherheit von $\gamma_M \geq 1,7$ gegenüber dem Erreichen der Versagenslast im Versuch bzw. der rechnerischen Traglast eingehalten werden.

Die maximale Durchbiegung in der Mitte der Kasette darf bis zu $1/30 \times L$ betragen (mit L = Abstand zwischen den Aufhängepunkten = Kassettenbreite); sie darf jedoch den Wert von 50 mm nicht überschreiten.

– Bemessung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2

Die Befestigung erfolgt durch Verschraubung an der Längsabkantung mit dem Verankerungsuntergrund.

Die Bohrschrauben nach Abs. 2.1.2 d) für die Befestigung auf Lochblechen nach Anlage 3 sind nur in Kombination mit Befestigungsmitteln nach Abs. 2.1.2 einzusetzen, die auch das Eigengewicht (Abscheren) abtragen können (vgl. Anlage 1, Tabelle 3).

Die Bemessungswerte des Widerstandes sind Anlage 1, Tabelle 3 zu entnehmen. Bei Schrägzug sind die Bemessungswerte gemäß dem Diagramm in Anlage 1, Tabelle 3 zu ermitteln.

3.1.2 Brandschutz

Das Alucobond-Fassadensystem mit den Z-Kassetten "Alucobond B2", "Alucobond PLUS" sowie "Alucobond A2" ist normalentflammbar.

3.1.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹².

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹³ Tabelle 2 anzusetzen. Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihre Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

¹¹ Erhältlich beim Antragsteller.

¹² DIN 4108-2:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

¹³ DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹⁴.

Vollschalungen oder Unterkonstruktionen bestehend aus einer Vollholzplatte oder einer OSB-Platte sind durch fachgerechte Aufbringung einer Abdichtung vor Durchfeuchtung zu schützen.

3.1.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109-1¹⁵.

3.1.5 Korrosionsschutz

Wenn planmäßig Feuchtigkeit zwischen Bauwerk und Fassadenplatte anfällt sowie korrosionsfördernde Einflüsse vorhanden sind, müssen besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Spaltkorrosion zwischen Fassadenplatte und Unterkonstruktion getroffen werden, wobei nur derartige Bauprodukte zur Anwendung kommen dürfen, die das Brandverhalten nicht negativ beeinflussen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

Das Fassadensystem "ALUCOBOND mit Z-Abkantung" muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (siehe Abschnitt 3.1) ausgeführt werden. Es darf mit oder ohne Wärmedämmung verwendet werden.

Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

3.2.2 Anforderungen an den Antragsteller und an die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Ein Muster der Übereinstimmungserklärung ist dem Bescheid als Anlage 4 beigelegt. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.2.3 Montage der Kassetten

Die Kassetten sind gemäß den Angaben dieses Bescheids sowie Anlage 2 auf die Unterkonstruktion zu montieren.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

14	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
15	DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

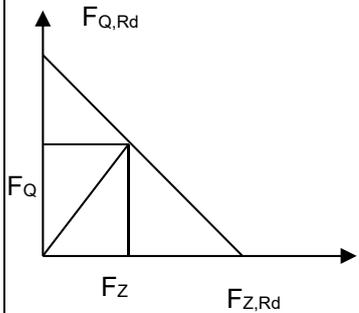
Tabelle 1: Eigengewicht

Plattendicke t	ALUCOBOND B2	ALUCOBOND Plus und ALUCOBOND A2
t = 4 mm	0,055 kN/m ²	0,075 kN/m ²

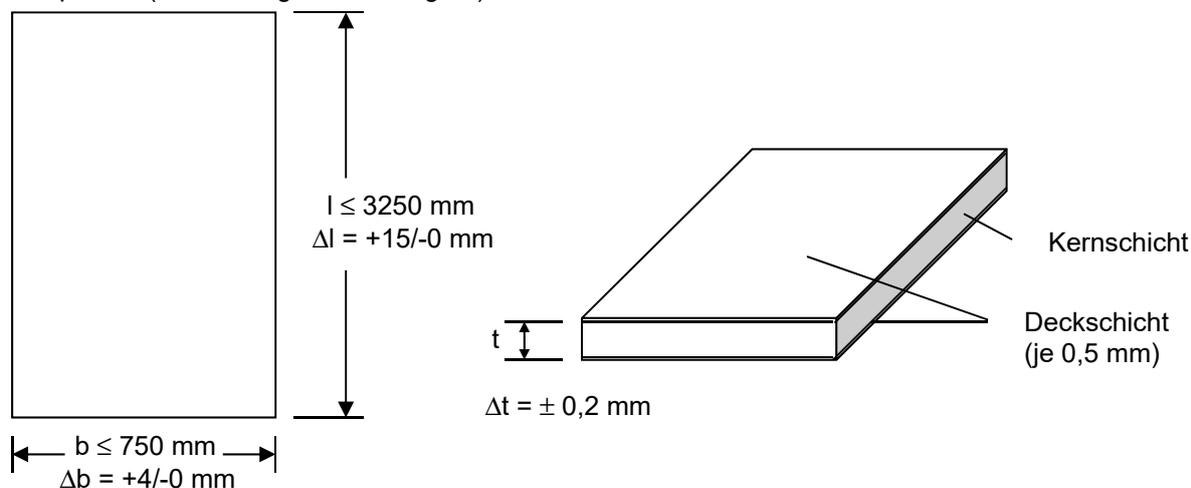
Tabelle 2: Biegesteifigkeit, Widerstandsmoment und Bemessungswert der Biegefestigkeit

Plattendicke t [mm]	Biegesteifigkeit E·I [Nm ² /m]	Widerstandsmoment W [cm ³ /m]	Bemessungswert der Biegefestigkeit
t = 4 mm	240	1,75	$\sigma_{Rd} = 81,8 \text{ N/mm}^2$

Tabelle 3: Bemessungswerte des Widerstandes für die Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2

Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2	Verankerungsuntergrund	Zug $F_{Z,Rd}$ [N]	Abscheren $F_{Q,Rd}$ [N]	Schrägzug
a) Fassadenschraube MBE-FA 4,8x38 K12/K14	Vollholz \geq C20 (d \geq 20 mm) und OSB3-Platten (d \geq 18 mm)	330	550	
b) Fassadenschraube SFS TW-S-D12-4,8x38				
c) Bohrschraube JA3-LT-4,9x38				
d) Bohrschraube JT3-2H-5,5xL E14 und JT3-(FR)2H-Plus-5,5xL E14/E16	Lochblech gem. Anlage 3	220	-	
e) Bohrschraube JT3-(FR)2H-Plus-5,5xL /E16	Aluminiumtragprofile	330	550	

Verbundplatten (Herstellung siehe Anlage 2)

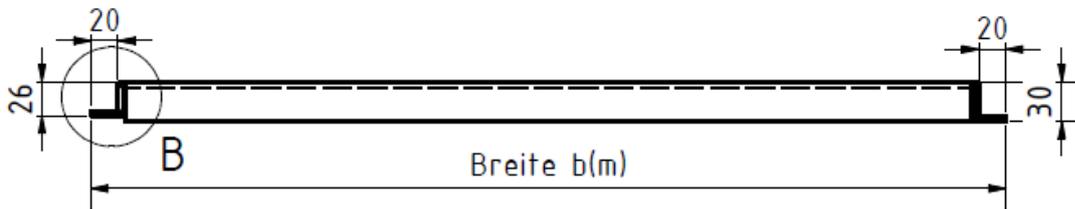


ALUCOBOND Verbundplatten mit Z-Kantung zur Verwendung als Außenwandbekleidung

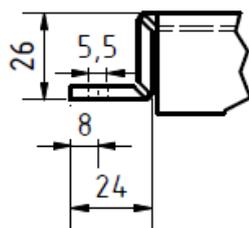
Fassadenplatten: ALUCOBOND-Verbundplatten, Eigenschaften, Bemessungswerte

Anlage 1

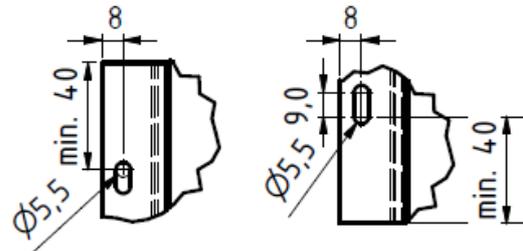
Vorderansicht



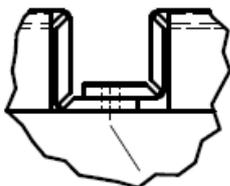
Detail B



Randabstände

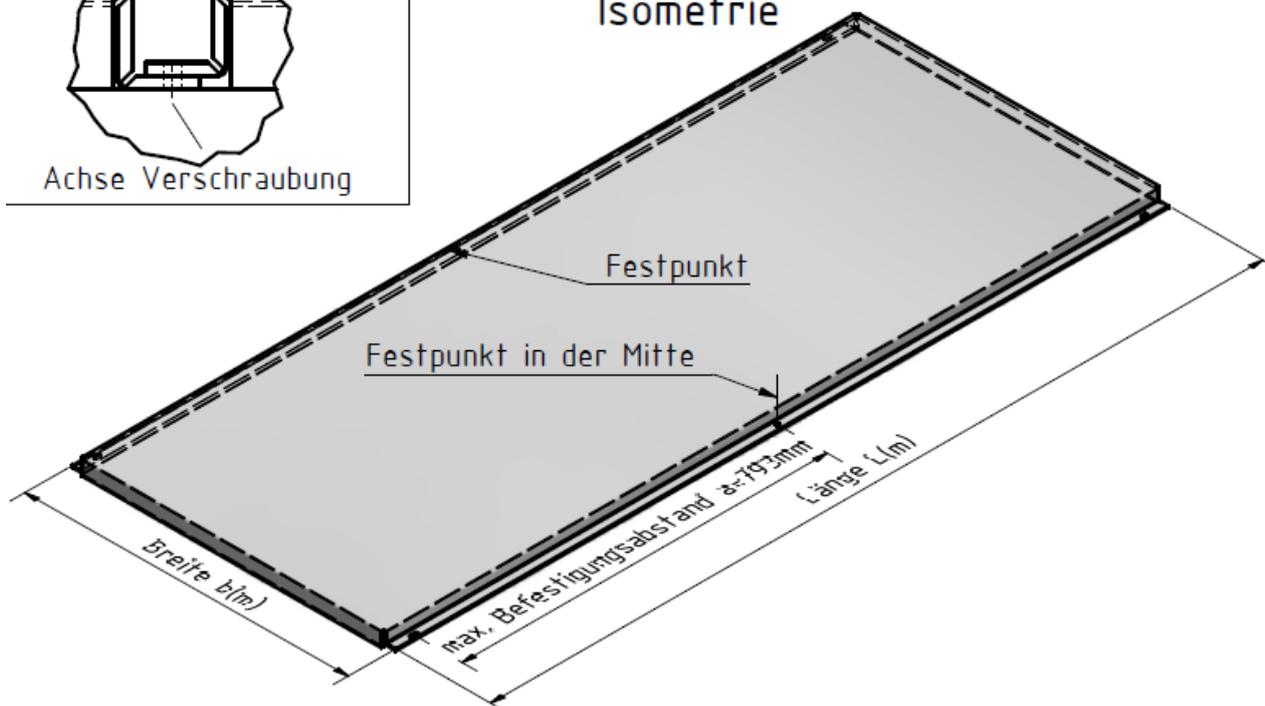


Zusammenbau



Achse Verschraubung

Isometrie



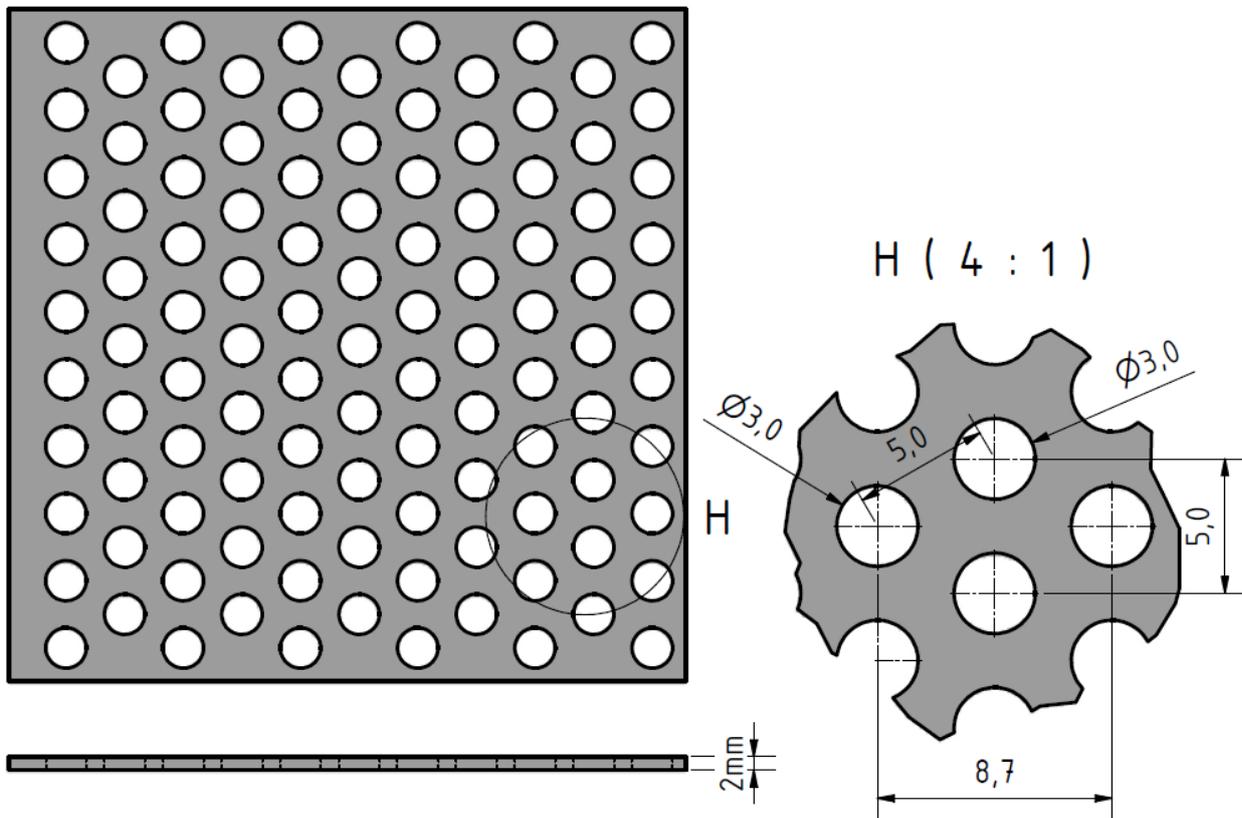
- beim Abkanten der Verbundplatte wird im Bereich der Fräsnut nur das äußere Aluminium-Deckblech verformt
- die Ecken zwischen den Abkantungen werden nicht verbunden
- seitliche Abkantung sind 30 mm tief, obere und untere Abkantungen sind 26 bzw. 30 mm tief
- die Breite der Abkantung beträgt 20 mm

ALUCOBOND Verbundplatten mit Z-Kantung zur Verwendung als Außenwandbekleidung

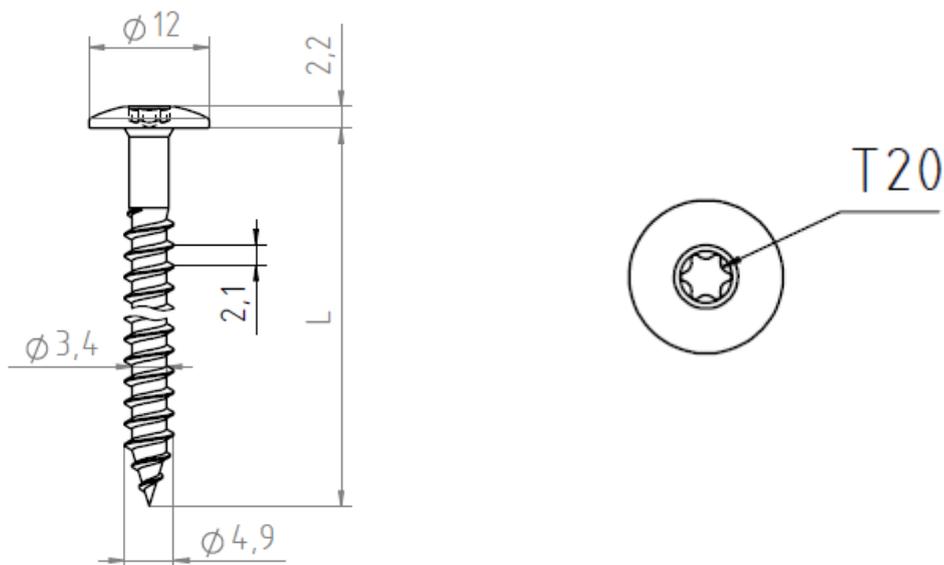
Herstellung der Verbundplatte mit Z-Abkantung; Montage

Anlage 2

Lochblech – konstruktive Ausbildung für die Befestigung nach Abschnitt 2.1.2 d)



EJOT Spezialschraube JA3-LT-4,9x38



ALUCOBOND Verbundplatten mit Z-Kantung zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Lochblech und EJOT Spezialschraube

Anlage 3

Diese Erklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

**Beschreibung des verarbeiteten ALUCOBOND-Verbundplatten mit Z-Abkantung
nach Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-833**

eingesetzte ALUCOBOND-Kassette mit Z-Abkantung

- ALUCOBOND (B2) ALUCOBOND plus ALUCOBOND A2

eingesetzte Unterkonstruktion :

- OSB3 (d≥18 mm) Vollholz ≥ C20 (d≥20 mm) Lochblech gem. Anlage 3 (Alu)
- Tragprofile und Profilbleche aus Stahl (Abs. 2.1.2 -g) Alu-Tragprofile (d≥1,6 mm)

eingesetzte Befestigungsmittel : gem. Abschnitt 2.1.2 der Zulassung

- nach Abschnitt 2.1.2 a) b) c) d) e) f)

Brandverhalten des ALUCOBOND-Fassadensystem mit Z-Abkantung ist normalentflammbar

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-10.3-833 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers:

ALUCOBOND Verbundplatten mit Z-Kantung zur Verwendung als Außenwandbekleidung

Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherren

Anlage 4